第 2 講　因数分解

PART1　因数分解

例題

次の式を因数分解せよ。

(1)　$8x^3-12x^2y$　　(2)　$(a-b)x+(b-a)y$　　(3)　$9x^2+6x+1$

(4)　$16a^2-49b^2$　　(5)　$x^2-2xy-15y^2$

Point Pickup

練習

次の式を因数分解せよ。

(1)　$6ab^2c-2ac^2+3a^2bc$　(2)　$a(x-2y)-bx+2by$　(3)　$x^2-18xy+81y^2$

(4)　$36a^2-9$　(5)　$x^2-11ax+24a^2$

第 2 講　PART1　確認問題

次の式を因数分解せよ。

1　$5xyz^2+3x^2y-2xy^2z$

$=xy(\boxed{\text{ア}}z^2+\boxed{\text{イ}}x-\boxed{\text{ウ}}yz)$

2　$(a-2b)x+ay-2by$

$=(a-\boxed{\text{エ}}b)(x+y)$

3　$x^2+12xy+36y^2$

$=(x+\boxed{\text{オ}}y)^2$

4　$18x^2-2$

$=2(3x+\boxed{\text{カ}})(3x-\boxed{\text{キ}})$

5　$x^2-2xy-35y^2$

$=(x+\boxed{\text{ク}}y)(x-\boxed{\text{ケ}}y)$

第 2 講　因数分解

PART1　因数分解

例題

次の式を因数分解せよ。

(1)　$8x^3-12x^2y$　(2)　$(a-b)x+(b-a)y$　(3)　$9x^2+6x+1$

(4)　$16a^2-49b^2$　(5)　$x^2-2xy-15y^2$

(1)　$8x^3-12x^2y=4x^2(2x-3y)$

(2)　$(a-b)x+(b-a)y=(a-b)x-(a-b)y=(a-b)(x-y)$

(3)　$9x^2+6x+1=(3x+1)^2$

(4)　$16a^2-49b^2=(4a+7b)(4a-7b)$

(5)　$x^2-2xy-15y^2=(x+3y)(x-5y)$

練習

次の式を因数分解せよ。

(1)　$6ab^2c-2ac^2+3a^2bc$　(2)　$a(x-2y)-bx+2by$　(3)　$x^2-18xy+81y^2$

(4)　$36a^2-9$　(5)　$x^2-11ax+24a^2$

(1)　$6ab^2c-2ac^2+3a^2bc=ac\left(6b^2-2c+3ab\right)$

(2)　$a(x-2y)-bx+2by=a(x-2y)-b(x-2y)=(x-2y)(a-b)$

(3)　$x^2-18xy+81y^2=(x-9y)^2$

(4)　$36a^2-9=9\left(4a^2-1\right)=9(2a+1)(2a-1)$

(5)　$x^2-11ax+24a^2=(x-3a)(x-8a)$

第 2 講　PART1　確認問題 解答

1

[正解] ア：5，イ：3，ウ：2

[解説]

$5xyz^2+3x^2y-2xy^2z=\boldsymbol{xy(5z^2+3x-2yz)}$ [A]

[A]　すべての項の共通因数があれば，その共通因数でくくる。

2

[正解] エ：2

[解説]

$(a-2b)x+ay-2by=(a-2b)x+(a-2b)y$ [B]

$=\boldsymbol{(a-2b)(x+y)}$

[B]　共通に現れる式を1つのかたまりと見なし，共通因数としてくくり出す。
ここでは，$a-2b$ を共通因数とする。

3

[正解] オ：6

[解説]

$x^2+12xy+36y^2=\boldsymbol{(x+6y)^2}$ [C]

[C]　因数分解の公式
$a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$

4

[正解] カ：1，キ：1

[解説]

$18x^2-2=2(9x^2-1)$ [D]

$=\boldsymbol{2(3x+1)(3x-1)}$

[D]　因数分解の公式
$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

5

[正解] ク：5，ケ：7

[解説]

$x^2-2xy-35y^2=\boldsymbol{(x+5y)(x-7y)}$ [E]

[E]　因数分解の公式
$x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$